

(19)

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication
number:

000027043 A

(43)Date of publication of application:
15.05.2000

(21)Application number: 980044867

(71)Applicant:

KOREA ELECTRONICS
&
TELECOMMUNICATIONS
RESEARCH INSTITUTE

(22)Date of filing: 26.10.1998

(72)Inventor:

BANG, SEUNG CHAN
KIM, JAE HEUNG
KIM, TAE JUNG
WON, SEOK HO

(51)Int. Cl.

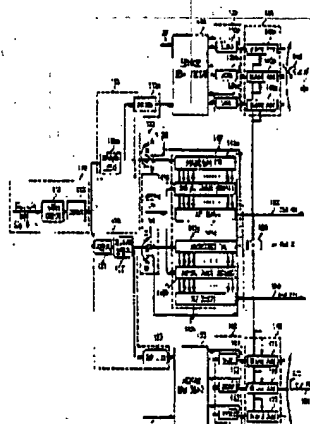
H04L 7/00

(54) JUNCTION FILTER SYNCHRONOUS GAINER FOR NON-SYNCHRONOUS CDMA MOBILE TERMINAL
BETWEEN BASE STATIONS

(57) Abstract:

PURPOSE: A junction filter synchronous gainer for a non-synchronous CDMA mobile terminal between base stations is provided to reduce a tap coefficient to need really in a half and reduce a complication degree of the hardware of a junction filter in an early synchronous gain circuit of a mobile terminal using the junction filter of TDL(Tapped Delay Line) structure.

CONSTITUTION: A junction filter synchronous gainer for a non-synchronous CDMA mobile terminal between base stations includes first and second mixing units, a same phase mixing junction filter(100) and a perpendicular phase mixing junction filter(200), first and second carrier wave restoration units, an adding unit, and a junction filter control unit(500). The first and second mixing units is to mix a signal received from a base station and a carrier wave generated respectively from same phase and perpendicular phase. The same phase mixing junction filter and a perpendicular phase mixing junction filter is that a function is constant although a pattern length(M) of a constant reception signal received through the each mixing unit is reduced in M/2, correlate the same phase signal and the perpendicular phase signal respectively outputted from the mixing unit and output. The first and second carrier wave restoration units square the each correlation output outputted from the each mixing junction filter and restore a carrier wave. The adding unit adds a correlation output for the same phase signal to a correlation output for a perpendicular phase signal as a non-coherent correlation value. The junction filter control unit generates a signal to control the each mixing junction filter from the outputted correlation values, calculates values to take the movement mean of the correlation values, and searches a timing index having a maximum correlation value from this calculated values to assemble a slot synchronous.



TEST AVAILABLE COPY

출력 일자: 2004/10/22

발송번호 : 9-5-2004-043894648

발송일자 : 2004. 10. 21

제출기일 : 2004. 12. 21

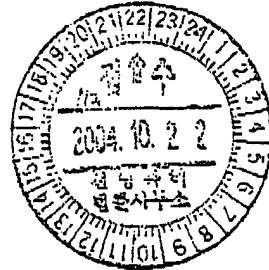
수신 : 서울 강남구 역삼1동 642-15 송촌빌딩 8

층

허용록 귀하

135-910

특허청
의견제출통지서



출원인

명칭 엘지전자 주식회사 (출원인코드: 120020128403)

주소 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

대리인

성명 허용록

주소 서울 강남구 역삼1동 642-15 송촌빌딩 8층

출원번호

10-2000-0072947

발명의 명칭

정합 필터를 이용한 고속 위상 정보 획득방법

이 출원에 대한 심사결과 아래와 같은 거절이유가 있어 특허법 제63조의 규정에 의하여 이를 통지 하오니 의견이 있거나 보정이 필요할 경우에는 상기 제출기일까지 의견서[특허법시행규칙 별지 제 25호의2서식] 또는/및 보정서[특허법시행규칙 별지 제5호서식]를 제출하여 주시기 바랍니다. (상기 제출기일에 대하여 매회 1월 단위로 연장을 신청할 수 있으며, 이 신청에 대하여 별도의 기간연장 승인통지는 하지 않습니다.)

[이유]

1. 이 출원의 특허청구범위 제1항에 기재된 발명은 그 출원전에 이 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 아래에 지적한 것에 의하여 용이하게 발명할 수 있는 것이므로 특허법 제29조제2항의 규정에 의하여 특허를 받을 수 없습니다.

[아래]

본원발명의 청구범위 제1항에 기재된 발명은 정합필터를 이용한 위상정보획득방법에 대한 것이나, 이는 첨부-1에 기재된 동위상 및 직교위상 조합 정합필터를 사용하여 수신신호를 상관하고, 최대상관값을 찾아 동기화 획득하는 방식으로 하드웨어의 복잡도를 줄이는 정합필터 동기 획득기를 이용하여 당업자가 용이하게 발명할 수 있습니다.

2. 이 출원은 특허청구범위의 기재가 아래에 지적한 바와 같이 불비하여 특허법 제42조제4항제2호의 규정에 의한 요건을 충족하지 못하므로 특허를 받을 수 없습니다.

[아래]

본원발명의 청구범위 제1항의 기재는 구성 단계의 기술적 한정이 불분명하여 보호받고자 하는 발명의 범위를 알 수 없습니다.

[첨부]

첨부1 등록특허번호 제0282612호(2001.02.15) 1부, 곱.

2004. 10. 21

특허청

전기전자심사국

통신심사담당관실

심사관 장진환



BEST AVAILABLE COPY

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁷

H04L 7/00

(45) 공고일자 2001년02월15일

(11) 등록번호 10-0282612

(24) 등록일자 2000년11월29일

(21) 출원번호 10-1998-0044867

(65) 공개번호 2000-0027043

(22) 출원일자 1998년10월26일

(43) 공개일자 2000년05월15일

(73) 특허권자 한국전자통신연구원 정선중

(72) 발명자

대전광역시 유성구 가정동 161번지

원석호

대전광역시 유성구 송강동 한양아파트 51동 1502호

김재홍

대전광역시 유성구 전민동 나파아파트 110동 903호

김태중

대전광역시 유성구 어은동 한빛아파트 113동901호

방승찬

대전광역시 유성구 어은동 한빛아파트 131동10여호

김영섭, 이화익

(74) 대리인

심사관 : 이상득

(54) 기지국간 비동기 색도변해에 따른 단말기를 위한 정합필터 동기화특기

요약

본 발명은 기지국간 비동기 개만을 CDMA 이동단말기를 위한 정합필터 동기 획득기에서 특히 조합 정합필터에 관한 것이다. 본 발명은 샘플링부(110), 샘플링된 신호를 변환해주는 신호변환부(115, 120), 각 신호변환부의 출력신호를 소위형하여 정합 필터의 형상을 바꾸어 주는 제 1 선택부(125), 제 1 선택부의 선택에 따라 그 변환된 신호를 받아서 $N/2$ 만큼 갖는 각 정합필터의 맵과 맵 가중치를 상관 연산한 결과를 합하여 출력하는 맵 가중치 상관 연산부(140), 슬라이딩 상관기의 상관 및 적분 연산을 제어하는 적분 합당 제어기(130, 155), 적분 합당 제어기의 제어에 따라 상관 및 적분 연산을 수행하는 슬라이딩 상관부(135, 160), 맵 가중치 상관 연산부의 출력 상관값과 슬라이딩 상관부의 연산 결과를 더하는 가산부(145, 170), 이 가산부(145)에서 더해진 값들중에서 최종 출력값을 선택하여 출력하는 제 2 선택부(150), 가산부(170)에서 더해진 값들중에서 최종 출력값을 선택하여 출력하는 제 3 선택부(175), 맵 가중치 상관 연산부에서 동작시간과 지연시간에 대해 출력된 상관값이 상기 제 1 선택부의 선택에 따라 동시에 출력될 때의 각 상관값을 더하는 제 3 가산부(180)로 구성된다. 이에 따라, 본 발명은 실제로 필요한 맵 계수를 정합으로 들어서 정합 필터의 하드웨어 복잡도를 줄이고, 성능은 최적의 맵 계수를 갖는 정합 필터에 떨어지지 않도록 한 것이다.

도면

도 1

도 2

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 CDMA 대역 확산 시스템의 수신기 구성도,

도 2는 최적의 맵 계수를 갖는 정합 필터를 응용하여 구성한 기지국간 비동기 CDMA 단말기의 슬롯 동기 획득기의 구성도,

도 3은 본 발명인 기지국간 비동기 CDMA 이동단말기를 위한 정합 필터 동기 획득기의 구성도,

도 4는 도 3에 도시된 조합 정합 필터의 내부 구성도,

도 5는 누락해서 평균을 내고자 할 슬롯 수의 절반($N/2$) 까지 슬롯이 지나갈 때 도 4의 회로가 동작하는 로직을 병렬 알고리즘으로 표현한 흐름도,

도 6은 도 5에 이어지는 도면으로서, 누락해서 평균을 내고자 할 슬롯 수의 반($N/2$) 에서 끝(N) 까지 슬롯이 지나갈 때 도 4의 회로가 동작하는 로직을 병렬 알고리즘으로 표현한 흐름도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

110 : 샘플링부

115, 120 : 제 1 신호 변환부

125, 150, 175 : 제 1-제 3 선택부